

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математики и методики её преподавания

**Оценка качества освоения студентами содержания учебной дисциплины
«Практикум по решению математических задач»**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 3 курса 323 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
механико-математического факультета

Коваль Лилии Николаевны

Научный руководитель

доцент, к.п.н.

подпись, дата

О. М. Кулибаба

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

подпись, дата

И. К. Кондаурова

Саратов 2019

Введение. На этапе вхождения российской системы высшего образования в европейское образовательное пространство в рамках Болонской декларации увеличился интерес ученых и практиков к проблемам оценки качества преподавания.

Современная система оценивания, ориентированная на эффективное обучение, должна: осуществлять обратную связь, давая информацию о выполнении программы; стимулировать обучение, позволяя обучаться в индивидуальном темпе; ориентировать обучающегося на успех; содействовать становлению и развитию самооценки будущего специалиста.

Ряд ученых, анализирующих вопросы рассматриваемой проблематики (Н. В. Акинфиева, Н. Ф. Ефремова, А. А. Полозов, И. В. Сазонова, Н. В. Свиридова и другие), концентрировали свое внимание на таких аспектах как критерии оценки качества образования, субъекты оценивания.

Различные вопросы контроля качества обучения рассматривались в работах Б. Г. Ананьева, С. И. Архангельского, Ю. К. Бабанского, Г. И. Батуриной, С. Б. Елканова, Н. Г. Емузовой, Т. А. Ильиной, И. А. Зимней, М. Р. Кудяева, И. И. Кулибабы, М. М. Левиной, А. С. Маслова, Е. И. Перовского, М. М. Левиной, А. П. Сманцера, Н. К. Степаненкова, Н. Ф. Талызиной, Т. В. Тюняевой, И. Ф. Харламова, Г. И. Щукиной, В. А. Якунина и другие.

В настоящее время в практике работы отечественных вузов широко используются кумулятивные показатели оценки успешности учебно-познавательной деятельности студентов, которые составляют основу рейтинговых систем контроля.

Использованию рейтингового контроля в учебном процессе посвящены работы Т. А. Куткович, Л. Д. Павловой, М. В. Афониной, А. А. Смолкиной, М. Н. Коротковой, В. В. Лядовой и других.

Работы, посвященные методологическим основам современной системы оценки качества образования в высшей школе, представлены М. М. Дубцовой, О. П. Пермяковым, В. В. Жуйковым, Г. А. Лысаком.

Объект исследования: профессиональная предметно-методическая подготовка бакалавров педагогического образования математических профилей подготовки (будущих учителей математики) в классических университетах.

Предмет исследования: оценка качества освоения бакалаврами педагогического образования математических профилей подготовки (будущими учителями математики) содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач».

Цель работы: теоретическое обоснование и практическая иллюстрация оценки качества освоения студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач».

Задачи работы:

1. Проанализировать историографию оценки качества освоения студентами содержания учебных дисциплин в высших учебных заведениях России.

2. На основе анализа психолого-педагогической и научно-методической литературы выявить сущность оценки качества освоения студентами содержания учебной дисциплины.

3. Охарактеризовать формы текущего контроля и промежуточной аттестации, которые целесообразно использовать при оценки качества освоения студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач».

4. Описать особенности использования балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) при освоении ими учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач».

5. Разработать оценочные средства для оценки качества освоения студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) содержания учебной дисциплины «Практикум по

решению математических задач» на примере модуля «Практикум по решению задач школьного курса алгебры».

Научная новизна магистерской работы заключается в обосновании особенностей оценки качества освоения студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач».

Практическая значимость магистерской работы обеспечивается возможностью использования ее материалов преподавателями при обучении будущих учителей математики.

Методы исследования: анализ методико-математической и психолого-педагогической литературы; обобщение собственного опыта работы и опыта работы действующих преподавателей математики; разработка методических материалов.

Структура работы: титульный лист; введение; две главы; заключение, список использованных источников.

Основное содержание работы. Первая глава «Теоретические аспекты оценки качества освоения студентами содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач»» посвящена решению первой, второй, третьей и четвертой задач выпускной квалификационной работы.

Самым первым способом оценивания знаний являлась система словесных оценок. Так, в списке студентов Киевской духовной академии (1737 г.) оценивание производилось с помощью словесных отзывов: I группа отзывов (очень хорошие успехи): учение изрядное, надежное, доброе, честное, хорошее, похвальное; II группа (средние успехи): учение непосредственное, мерное, не худое; III группа (ниже среднего): учение слабое, подлое, прехудалое, безнадёжное, ленивое.

В Ришельевском лицее (в последствии преобразован в Императорский Новороссийский университет), первоначально представлявшем собой среднее учебное заведение повышенного типа, впоследствии преобразованном в высшее

учебное заведение, существовали два вида оценок: балльные и словесные. Первые выставлялись до 100 баллов (в приготовительном классе – до 50). У словесных оценок были следующие градации: «превосходно», «очень хорошо», «хорошо», «довольно хорошо», «порядочно», «изрядно», «посредственно», «весьма посредственно», «слабо», «очень слабо», «худо».

В многочисленных словесных характеристиках уровня знаний студентов можно было запутаться, так как профессора широко пользовались разными градациями одной и той же оценки, например, «хорош», «очень хорош», «довольно хорош». И у каждого преподавателя существовала собственная шкала оценок, причем эти оценки не всегда применялись последовательно.

Для того чтобы привести систему оценивания к единой Министерство народного просвещения в 1819 г. издало «Подробнейшие правила, касательно испытаний», где устанавливалась единая 4-балльная система оценки, которая применялась до введения 5-балльной шкалы после принятия Устава 1835 г.

В 1936 г. в высшей школе было установлено только три степени оценки успеваемости студентов (отметки) – «отлично», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Но 3-балльная система привела к снижению значения оценки «отлично». Кроме того, стало очевидным, что для характеристики положительных знаний только оценок не достаточно, так как они не позволяют полно и четко оценить результаты обучения и не способствуют познавательной активности студентов.

В 1937 г. официально Министерством народного просвещения была установлена 5-балльная система: «1» – слабые успехи, «2» – посредственные, «3» – достаточные, «4» – хорошие, «5» – отличные.

С конца 50-х - начала 60-х гг. в условиях гуманизации образовательной системы начались поиски совершенствования балльной системы. 5-балльная система оценок превратилась в 4-балльную шкалу оценок.

С середины 1990-х гг. постепенно происходит переход от пятибалльной к многобалльной, в основном стобалльной, системе, известной как балльно-рейтинговая, когда каждое задание в зависимости от сложности и

нестандартности оценивается по определенной шкале. Основная цель введения балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся – повышение качества обучения.

Освоение содержания учебной дисциплины – это одна из составляющих получения высшего образования по направлению подготовки бакалавра. Организация обучения реализуется согласно рабочей программе. Содержание понятия «качество освоения дисциплины» включает два компонента: результативный и процессуальный.

Процессуальный компонент отражает особенности организации процесса формирования профессиональной компетенции, используемые формы, методы и средства обучения.

Результативный компонент выявляет уровень сформированности профессиональной компетенции, качественных новообразований у будущих бакалавров, их готовности к профессиональной деятельности с привлечением учебно-методического обеспечения.

В педагогической практике подвергается измерению результат освоения обучающимися учебной дисциплины, который проявляется в их знаниях, умениях, навыках и фиксируется в виде количественной оценки в соответствующей документации. Учебные достижения обучающихся непроизвольно отражают эффективность пройденного пути; поэтому, анализируя данные диагностики о результативном компоненте, всегда можно составить представление и о процессуальном компоненте.

Оценка качества освоения обучающимися любой учебной дисциплины образовательной программы включает в себя как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Согласно положению о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ФГБОУ ВО СГУ имени Н. Г. Чернышевского «целью текущего контроля успеваемости является оценка качества освоения студентами образовательной программы, проверка и коррекция хода освоения

теоретического материала, практических учений и навыков, а также компетенций в течение семестра».

Формы текущего контроля успеваемости выбираются преподавателем исходя из методической целесообразности, специфики учебной дисциплины (модуля). К формам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные работы;
- устный или письменный опрос;
- выполнение обучающимися всех видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы;
- выполнение доклада, реферата, презентации;
- выполнение и защита практических и лабораторных работ;
- защита творческой работы
- тестирование по отдельным темам и разделам дисциплины, профессионального модуля, в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов;
- выполнение письменных домашних работ;
- устные зачеты по темам и разделам;
- результаты работы на практических и семинарских занятиях;
- оформление отчетных документов по изучаемой теме;
- деловые и ролевые игры;
- прочие контрольные мероприятия.

В работе подробно рассмотрена сущность тех форм текущего контроля (контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование по отдельным темам и разделам учебной дисциплины) из перечисленных выше, которые целесообразно использовать для оценки качества освоения содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач» будущими бакалаврами педагогического образования математического профиля подготовки (будущими учителями математики).

Основными формами промежуточной аттестации являются экзамены и зачёты. Экзамен и зачёт по дисциплине или её разделам позволяют оценить

теоретические знания и практические навыки, полученные обучающимся в процессе освоения образовательной программы.

Балльно-рейтинговая система (БАРС) – система организации процесса освоения ООП ВО, при которой осуществляется структурирование содержания каждой учебной дисциплины на дисциплинарные модули и проводится кумулятивная (накопительная) оценка качества учебной работы студента в течение семестра, учебного года. При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в процессе освоения учебной дисциплины, в том числе и самостоятельная работа, оцениваются в рейтинговых баллах. Преподаватель оценивает освоение компетенций более объективно.

Рассмотрено использование балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов для оценки качества освоения ими содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач» на примере модуля «Практикум по решению задач школьного курса алгебры».

Во второй главе «Методические аспекты оценки качества освоения студентами содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач» на примере модуля «Практикум по решению задач школьного курса алгебры»» представлены разработанные оценочные средства для оценки качества освоения студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач» на примере модуля «Практикум по решению задач школьного курса алгебры».

Диагностический тест – это специально организованная система знаний, ориентированная не только на определение уровня знаний, умений и навыков, но и на выявление круга тем, вызывающих сложности, и причин ошибок.

Цель проведения диагностического тестирования – выяснить, насколько знания и умения студентов на начало изучения указанного модуля соответствуют основным программным требованиям по предмету.

Результаты данного тестирования позволят узнать уровень знаний, умений и навыков у студентов по модулю «Практикум по решению задач школьного курса алгебры» ещё до начала его изучения и помогут преподавателю скорректировать программу обучения.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов может быть использована система учебных задач.

В работе приведена система учебных задач по теме «Рациональные уравнения, неравенства и их системы» модуля «Практикум по решению задач школьного курса алгебры» в составе учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач», которая состоит из заданий трех уровней сложности.

Задания I уровня сложности (тестовые задания) предполагают знание соответствующего теоретического материала и алгоритмов решения. За правильное выполнение 10 заданий I уровня сложности студент может получить 0,2 балла (по 0,02 балла за каждое).

Задачи II уровня сложности требуют сочетания ряда известных алгоритмов решения. Большая часть заданий, решаемых студентами, должна быть выполнена из этой группы задач. За правильное выполнение 40 заданий II уровня сложности студент может получить 1,8 балла (по 0,045 балла за каждое).

Задачи III уровня сложности требуют сформированности ряда компонентов информационной культуры, главным из которых можно считать умения, связанные с информационным (в том числе с математическим) моделированием, умения решать нестандартные задачи и умения решать задачи несколькими способами. За правильное выполнение 10 заданий III уровня сложности студент может получить 2 балла (по 0,2 балла за каждое).

Задания выполняются в отдельной тетради и сдаются для проверки преподавателю в установленные им сроки.

Всего за самостоятельную работу по теме «Рациональные уравнения, неравенства и их системы» модуля «Практикум по решению задач школьного

курса алгебры» в составе учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач» студент может получить 4 балла.

Представлен банк из 56 тестовых заданий для проведения итогового автоматизированного тестирования по темам изученного модуля «Практикум по решению задач школьного курса алгебры» дисциплины «Практикум по решению математических задач», из которых происходит выборка 14 вопросов для четырех вариантов. Тест содержит тестовые задания закрытого типа (задания с множественным выбором), содержащие четыре варианта ответа, среди которых находится один верный. На выполнение теста отводится 60 минут. Правильное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл.

Тест, оцененный в 9 баллов, считается пройденным.

Автоматизированное итоговое тестирование проводится в системе БАРС.

Разработана контрольная работа, которая состоит из пяти заданий. В каждом задании решение полное и обоснованное оценивается в 3 балла; полное, но недостаточно обоснованное – 2 балла; неполное – 1 балл; неверное решение – 0 баллов. Контрольная работа считается выполненной при результате в 9 баллов.

Представлены вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена). В экзаменационный билет входит 3 вопроса: первый – теоретический (оценивается в 5 баллов), второй вопрос – на проверку умений применять полученные знания к решению задач (4 балла), третий вопрос – на проверку умений решать задачи с параметрами (6 баллов).

Ответ на вопрос 1 оценивается следующим образом:

– формулируются основные понятия, проводится их систематизация – 1-2 балла,

– помимо формулировок основных понятий приводятся (без доказательства) их свойства – 3-4 балла,

– формулируются основные понятия, формулируются свойства и признаки этих понятий, приводятся некоторые доказательства – 5 баллов.

Ответ на вопрос 2 оценивается следующим образом:

– решение находится на стадии анализа данных – 1 балл,

- намечен, но не реализован план решения – 2 балла,
- задание решено, но допущены ошибки – 3 балла,
- задание решено правильно – 4 балла.

Ответ на вопрос 3 оценивается следующим образом:

- решение неправильное – 0 баллов,
- решение правильное, но не доведённое до конца – 1 балл,
- решение правильное, но недостаточно обоснованное – 2-3 балла,
- решение правильное и хорошо аргументированное – 4-5 балла,
- решение правильное, хорошо аргументированное и дидактически верно оформленное – 6 баллов.

Заключение. Основные результаты, полученные при написании магистерской работы.

1. Проведен исторический анализ оценки качества освоения студентами содержания учебных дисциплин в высших учебных заведениях России.

2. На основе анализа психолого-педагогической и научно-методической литературы выявлена сущность оценки качества освоения студентами содержания учебной дисциплины.

3. Охарактеризованы формы текущего контроля и промежуточной аттестации, которые целесообразно использовать при оценке качества освоения студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач»: контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа студентов, тестирование по отдельным темам и разделам учебной дисциплины; зачеты, экзамены.

4. Описаны особенности использования балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль – математическое образование) при освоении ими учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач».

5. Разработаны оценочные средства для оценки качества освоения студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (профиль –

математическое образование) содержания учебной дисциплины «Практикум по решению математических задач» на примере модуля «Практикум по решению задач школьного курса алгебры» (диагностическое тестирование, система учебных задач по теме «Рациональные уравнения, неравенства и их системы»; автоматизированное итоговое тестирование, контрольная работа, вопросы к экзамену (теоретические и практические)), сопровождающиеся методическими рекомендациями.